

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Acquisition and analysis of movement data from industrial robots
Jméno autora:	Petr Cezner
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Burget, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT ČIIRK

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Zpracování práce vyžaduje znalost průmyslové robotiky, základů průmyslových komunikací a především schopnost pracovat se stochastickými modely systémů. Jedná se o poměrně komplexní problematiku, a proto patří zadání k náročnějším.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
Zadání bylo splněno beze zbytku.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
Pan Cezner pracoval velmi samostatně a dobře si rozvrhnul čas na řešení práce v průběhu celého semestru. Svůj postup konzultoval s vedoucím, přicházel s vlastními návrhy řešení a ty potom samostatně realizoval. Reagoval na připomínky vedoucího a jeho nápady na doplnění práce rychle dopracovával. Byl součástí širšího týmu a velice dobře v něm spolupracoval.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
Zaměření práce je rozděleno mezi průmyslovou robotiku a stochastické modelování systémů. V oblasti průmyslové robotiky pan Cezner vychází ze svých zkušeností v předchozích projektech během studia, a tak byl schopen velmi profesionálně realizovat robotického programu a vytvořit komunikační rozhraní s potřebnými systémy. Tak vznikla potřebná platforma pro sběr dat, kterou využil dále v části zabývající se modelováním. Jednotlivé modely vycházejí ze souvisejících prací týkající se Markovských řetězců a jejich využití pro modelování robotů. Petr Cezner tyto modely implementoval, naučil a ověřil jejich chování na řadě případů. Porovnání se stávající metodou identifikace operací pomocí statistických momentů provedl, i když možná ne zcela zřetelně zhodnotil. Výsledný model kombinující diskrétní a spojité Markovské modely ověřil při pohybech robota s neplánovaně velkou zátěží.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
Schémata a obrázky vhodně doplňují související text. Závěry některých experimentů však nejsou zcela zřetelně popsány a zhodnoceny. Úroveň angličtiny by mohla být lepší, přesto je práce poměrně dobře čitelná.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
Informační zdroje jsou citovány dle citačních zvyklostí. Student aktivně vyhledával informace z externích informačních zdrojů a pracoval s nimi.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Pan Petr Cezner pracoval velice aktivně a samostatně. Zapojil se do širšího týmu a ukázal schopnost řešit problémy předložené, ale i ty, na které sám narazil během samotného řešení. Jím vytvořená platforma sběru dat z robotů a nasazení Markovských modelů nad touto platformou bude mít v budoucnu velký význam při řešení dalších projektů týkajících se analýzy provozu strojů. Pracoval systematicky, neznámou problematiku byl schopen nastudovat z dostupné literatury včetně konferenčních a časopiseckých článků.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 7.6.2019

Podpis: